

主管：中华人民共和国工业和信息化部

主办：中国电子报社 北京赛迪经纶传媒投资有限公司

中国电子报社出版

国内统一连续出版物号：CN 11-0005

邮发代号：1-29

http://www.cena.com.cn

中国电子报

CHINA ELECTRONICS NEWS

赛迪出版物

2020年12月8日

星期二

今日8版

第89期（总第4404期）

肖亚庆在北京航空航天大学调研强调 深入学习贯彻党的十九届五中全会精神 培养支撑国家产业技术创新的合格建设者和可靠接班人



识创新之重要前所未有，创新之艰难前所未有，创新之作用前所未有，始终围绕核心使命，聚焦核心职能，不断提升原始创新能力，突破“卡脖子”关键核心技术，打造国之重器。要坚

守使命担当，坚持正确办学方向，瞄准未来国家重大战略需求，瞄准未来世界科技前沿，培养更多有力支撑国家产业技术创新的合格建设者和可靠接班人。要坚持系统观念，落实立

德树人根本任务，优化学科专业战略布局，科学谋划“十四五”改革发展，更好服务制造强国、网络强国建设。

工业和信息化部有关司局负责同志陪同调研。 (耀文)

Micro-LED有望重塑显示技术格局

中国科学院院士 郑有炡

随着5G通信网络的开通，大数据、云计算、物联网和人工智能等新一代信息技术的提升，以及社会信息化技术的推进，信息显示已成为5G信息技术生态不可或缺的生态链环节。显示将无处不在，无时不有。

Micro-LED 显示技术迎来机遇

在5G+8K和5G+AR/VR两大视频视觉新变革的推动下，显示行业迎来新一轮的发展机遇，同时对显示技术提出了新的要求。8K开辟超高清大尺寸显示领域，应用于5G时代体育赛事、影视娱乐、远程教学、远程医疗、智能交通和数据中

心显示屏等重大的工程显示。

AR眼镜显示屏为观察者看到的真实世界叠加了富有真实感的虚拟世界信息。AR眼镜显示屏对显示视野、亮度、对比度、分辨率、刷新率、时延都有较高的要求。

VR显示器为观察者提供具有强烈沉浸感的高分辨大视角虚拟场景。VR视觉显示器要求更高分辨率、更高刷新率、更低时延和更低能耗等。

当前的主流显示技术在许多方面将面临新的挑战。

一是户外可视性差，LCD属于背光显示机制，不适合户外显示。OLED虽然属于自发光机制，但太阳光环境下户外可视必须增加电流或增大像素管芯尺寸。增加电流就意味着增大功耗，这不仅会降低续航能力，还会降低OLED器件的工作寿

命，而增大管芯尺寸会降低分辨率。

二是大尺寸显示受限。目前OLED受良品率和稳定性以及烧屏现象的制约，成本居高不下；LCD显示屏做超大尺寸，成本也居高不下。

三是显示响应速度慢。LCD、OLED响应速度毫秒、微秒级，很难满足高刷新率要求。

四是进一步省电节能难。功耗大制约便携式移动终端的续航能力；OLED功耗难以进一步降低；LCD依靠背光模式，能效不到10%。

因此，新一代Micro-LED显示技术将迎来机遇。Micro-LED是将LED显示屏微缩化到微米级的显示技术，与LCD、OLED相比，它自发光，效率高；功耗低，约为LCD的10%，OLED的50%；亮度高，比OLED高30倍；超高解析度，超过1500PPI；色彩饱和度高，120%

NTSC；响应速度快，纳秒级；还具有对比度极高、可视角度宽以及无缝拼接可实现任意大小尺寸显示和使用寿命长达10万小时以上等优点。因此，被认为是一种“次世代显示技术”。

Micro-LED作为新一代显示技术，立足于与当前LCD和OLED形成优势互补的新格局，充分发挥其不可替代性的优势，聚焦高阶高端显示应用，在超大尺寸和微小尺寸两个方向开拓其商业化进程，推动Micro-LED显示技术产业化发展。

关于Micro-LED超大尺寸显示器，近年来，随着Micro-LED大尺寸显示制备技术不断取得进展，超大尺寸Micro-LED显示器商用化进程加快，开始逐步进入市场，成为当前Micro-LED产业化发展的主要方向。(下转第2版)

老年人如何跨越“数字鸿沟”？

本报记者 张依依

互联网迅速普及，不少“银发族”戴起老花镜，通过一块块小小屏幕在网上冲浪，足不出户便浏览天下事、享受盘中餐，做到了老有所乐、老有所享。然而，仍有部分老年人由于不熟悉智能技术，常常在数字化世界中不知所措。不会用智能手机扫健康码，老人只能在商店门口徘徊不前；不会用智能手机预约挂号或乘坐公共交通工具，在就医和出行时老人往往无所适从；网络世界信息纷繁复杂，老人不经意间就会掉入信息窃取、金融诈骗等圈套陷阱中……

为帮助老年人跨越“数字鸿沟”，日前，国务院办公厅印发了《关于切实解决老年人运用智能技术困难的

实施方案》通知，聚焦老年人就医、出行等高频事项和服务场景，切实解决老年人在运用智能技术方面遇到的突出困难，让老年群体在暮年时光依旧能看到生活中的朝阳与鲜亮色彩，感受到生活中的阵阵暖意与人文关怀。

老人们的“数字鸿沟”

数字时代，老年人群规模不容小觑。公开数据显示，2019年我国60岁及以上人口为25388万人，占总人口的18.1%。相对于9600万的“银发网民”，剩余的15788万老年人是生活在信息化社会边缘的群体，他们不会上网，对智能手机“一窍不通”，对智能技术更是一无所知。随着数字化和智能化社会的不断推进，广大老

年人群正面临日益凸显的“数字鸿沟”。

在运用智能技术方面，老年人群面临诸多不便。中国电子科技集团公司第三研究所产业投资部主任、智慧健康养老产业联盟秘书长吴昕告诉《中国电子报》记者，导致老年人在数字生活中无所适从的主要原因有以下三点：首先，当前的数字化产品，如智能手环、智能手表等产品，对科技素养要求高，信息化门槛也很高。这些产品的使用方式非常复杂，通常需与蓝牙、WiFi等连接后才可使用，而部分老年人并不具备操作设备，并使其与网络连接的能力。其次，目前电子设备的很多功能不具备稳定性。比如电子设备很容易出现故障，设备没电、网络连接不畅等问题也频频发生，而老年

人也并不具备自主处理这些问题的能力。最后，相关产品的设计形式与老年人群的实际情况并不匹配。这些产品均以年轻人的需求为出发点设计，形式多样复杂，需大量操作，纷繁多样的APP及略显花哨的网络界面让很多老年人陷入进退两难的窘境。

毫无疑问，老年人在数字时代遇到的种种生活不便会影响社会信息化成果的共享。赛迪智库电子信息研究所高级工程师王丽丽表示，当前我国60岁以上老人人群占比达10.3%，但其中约有2亿老人未接触过互联网，加之众多智能科技产品设计未考虑老年人需求、推出老年人版本，这在一定程度上影响了我国社会信息化成果的共享。

(下转第3版)

亚太电信组织第十五届大会召开 我国候选人成功当选亚太电信组织副秘书长

本报讯 日前，亚太电信组织(APT)第十五届大会以视频方式召开，工业和信息化部副部长王志军率团出席会议并在全会上做政策性发言。我国候选人工业和信息化部国际合作司副司长、一级巡视员刘子平成功当选APT新一任副秘书长。

王志军在发言中介绍了中国信息通信发展情况，并表示今年10月召开的中国共产党十九届五中全会，提出了未来5年和今后一个时期中国经济社会发展的发展目标，强调要加快5G、工业互联网、大数据中心等建设，推动数字经济

重要作用，将一如既往地支持APT的工作，与各成员国一道共同推动本地区信息通信的共同发展。

12月4日，在泰国曼谷APT总部举行新一届领导班子选举，我国候选人刘子平成功当选新一任副秘书长，任期3年。刘子平在当选致辞中感谢APT成员国的信任和支持，表示将与新任秘书长、APT秘书处及各成员国一道共同努力，为进一步促进本地区信息通信发展作出积极的努力。

APT是亚太地区负责信息通信事务的政府间组织，1979年在国际电联和联合国亚太经社会的联合倡议下成立。现有38个成员国、4个准成员和131个列席成员。总部设在泰国曼谷。APT的重要职责是推动本区域信息通信发展和标准制定、协调政策和立场，开展项目合作和能力建设，缩小数字鸿沟。大会是该组织最高权力机构，每3年召开一次，主要是审议通过APT未来3年战略规划和财务规划，选举产生新一届秘书长和副秘书长。(布轩)

春晚即将8K直播 都准备好了吗？

本报记者 王伟

“2021年春晚将开展8K制作，并在总台内部的IPTV平台以8K频道方式进行直播试验。”中央广播电视台总台编务会议成员姜文波在2020世界超高清视频(4K/8K)产业发展大会演讲时表示。

尽管央视春晚有开展8K制作和直播的计划，但这并不意味着百姓可以在家中欣赏到8K版春晚。相关人士透露，明年央视春晚总台进行8K直播载体是北京、上海、广州等几十个城市的户外大屏和IPTV客户端，老百姓坐在家中欣赏8K精彩内容还要过一段时间才能实现。那么，8K内容进入家庭难点在哪儿？

大规模演练已经开始

2021年央视春晚将开展8K制作和直播的消息十分引人注目，业界纷纷解读为这是总台在为“北京2022年冬奥会实现8K超高清视频业务的规模应用”进行的大练兵。

“2021年央视春晚进行8K制作和直播可以视作2022年北京冬奥会进行8K赛事直播的提前预演和试验，这一步是必须且必要的。”4K花园4K前端技术总工程师于路在接受《中国电子报》记者采访时表示，若要8K内容接入普通百姓家，8K直播必须已经成为一个可靠的应用场景和成熟产品，这需要若干次直

播经验的“千锤百炼”，打磨好每一个细节，保证8K直播入户的稳定和效果。

进入2020年以来，在《超高清视频产业发展行动计划(2019—2022年)》提出的“4K先行、兼顾8K”的总体技术路线指导下，各种形式的8K内容直播试验纷至沓来，媒体、电信运营商、前端制作解决方案商、终端厂商、内容提供商等超高清产业链企业，在北京、广州、成都、苏州等各城市展开了主题内容不一、形式多样的8K直播探索和实验。

今年全国两会期间，新华社实现了全国第一次“5G+8K+卫星”实况转播、第一次“5G+8K+卫星”直播两会实况。8月8日，国家大剧院“华彩秋韵”线上系列音乐会在北京进行全球首次舞台艺术“5G+8K”直播，首次实现面向消费终端领域的大规模8K超高清网络云分发，将“8K+5G”应用从点对点示范应用扩展到面向8K电视和5G手机的消费级应用。今年11月，中超冠亚军决赛8K超高清直播试验在苏州完成，实现了国内首次大型体育赛事端到端的8K超高清直播试验，在有线电视现网环境下实现了8K超高清传输入户。同月，“越秀·粤靓声”5G+4K/8K+VR+多视角云直播演唱会登陆广州市北京路步行街8K LED户外大屏：“温莎当下·麦克风成风”2020成都赛区总决赛成功实现全国首场基于光纤网络的多机位8K+VR直播。12月初，在广州举办的第十四届咪咕汇首次实现端到端4K+8K超高清直播制作。(下转第2版)

